Charles-Gabriel
PRAVAZ

SA SERINGUE
et les
Origines de la Médication hypodermique

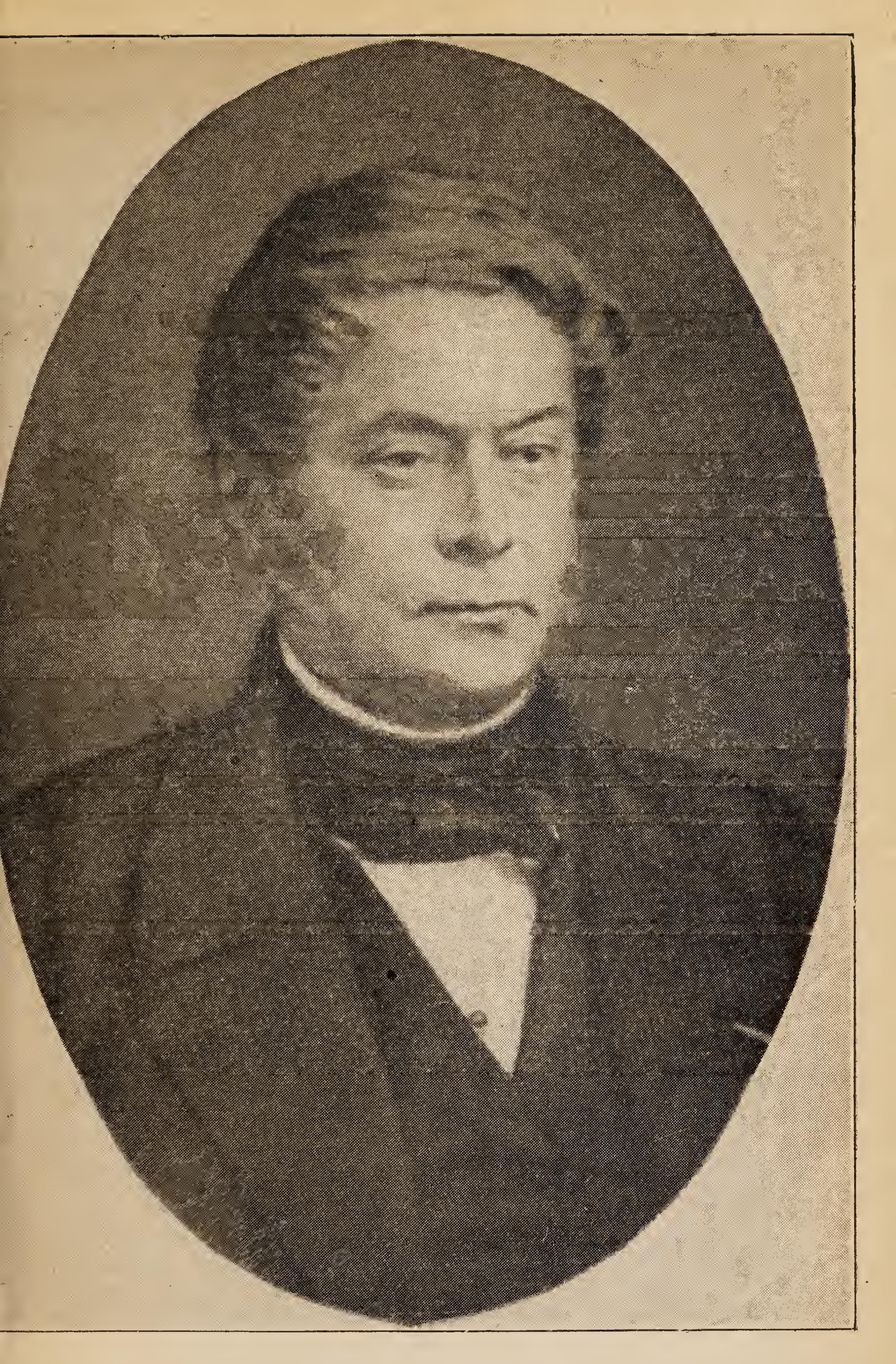
Edité par
Les LABORATOIRES CIBA
LYON

Un grand méconnu

Charles PRAVAZ

L'effort est le mètre de notre valeur d'homme ; notre vie vaut en proportion de la somme d'efforts dont nous sommes capables.

W. JAMES.



Charles PRAVAZ
1791 — 1853
(D'après une photographie due à l'obligeance de Mlle PRAVAZ)

La liste serait longue des « Illustres inconnus », et cette expression employée familièrement avec ironie, plus souvent encore pourrait être dite avec tristesse. Des uns on sait le nom, mais on dédaigne la production ; des autres on connaît l'œuvre, on ignore le nom ; il en est, enfin, dont on sait un peu de l'œuvre, leur nom ne s'est point effacé, mais de leur vie on ignore tout, et c'est là, pour beaucoup, la grande ingratitude de notre siècle.

Parmi ces derniers se trouve Pravaz. — Pravaz, l'inventeur de cette chose mystérieuse et simple qu'est « l'aiguille creuse », discrète messagère du baume des grandes douleurs et des remèdes les plus actifs, prêtant aussi, hélas, sa complicité aux terribles méfaits du vice... Pravaz, dont la seringue est le grand instrument moderne de la Médecine expérimentale et de la Médecine curative ; — Pravaz, dont le nom doit rester inséparable de celui de Pasteur dont il contribua à servir le génie... Pravaz qu'était-il ? — Médecin ? mécanicien ? vétérinaire ou simple théoricien ?

Nous voudrions sauver de l'oubli sa vie et son œuvre parce que l'une et l'autre furent pleines de mérite. L'invention qui perpétue son nom ne fut pas un hasard heureux chez un homme quelconque, elle fut un fruit particulièrement réussi d'un arbre plein de sève qui en a donné bien d'autres.

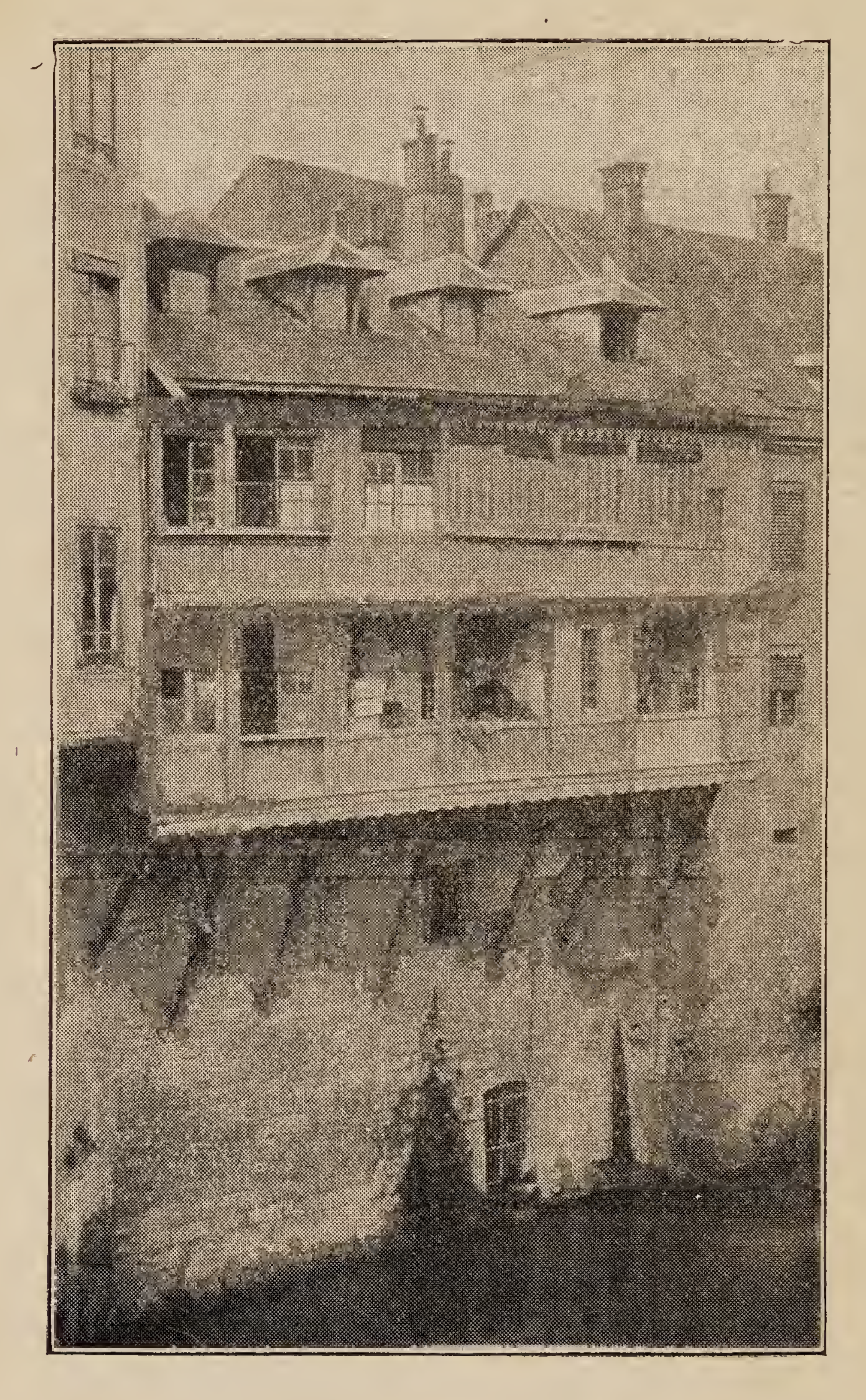
Pravaz (Charles-Gabriel) naquit en pleine Révolution Française : 1791 (24 mars), au Pont-de-Beauvoisin, pittoresque petite ville située aux confins de la Savoie et du Dauphiné, à cheval sur le Guiers, rivière formée elle-même de deux torrents, le Guiers Vif et le Guiers Mort, descendant du massif de la Chartreuse. Aujourd'hui, cette localité dépend administrativement de la Savoie et de l'Isère, dont le Guiers délimite les frontières jusqu'au Rhône ; elle constitue deux communes distinctes, deux chefs-lieux de canton distincts. Sa population est de 3.000 habitants ; sous la Révolution elle en avait 3.800 et, relativement, était plus importante.

Une remarque piquante : c'est dans cette même ville si charmante que le dauphinois Belmont (né à Chimilin, 1854), construisit la première voiture automobile.

Or donc, Guillaume Pravaz, père de Charles, exerçait déjà la médecine au Pont-de-Beauvoisin et il y poursuivit toute sa carrière longue et honorée. Sa femme, née Montfalcon, appartenait à la bourgeoisie. La loi des suspects (septembre 1793), vint les distinguer, et la petite famille, père, mère et bébé, fut enfermée au couvent de Sainte-Marie-d'en-Haut, à Grenoble. La détention dura

peu, sans doute, et le jeune Pravaz, revenu à la campagne, s'y fit d'abord une forte santé, comme en ont la plupart des montagnards de cette région.

Dès qu'il fut d'âge, son père lui enseigna des rudiments de latin,



La maison de Pravaz au Pont-de-Beauvoisin (Isère).

puis il fut confié à deux de ses oncles, l'un Bénédictin, l'autre Jésuite. Il n'en pouvait sortir que brillant humaniste, et l'on sait que de solides études classiques sont une des conditions quasi essentielles pour développer en nos cerveaux latins la claire raison et la souplesse de la dialectique.

Les goûts et les aptitudes du jeune homme ne le portent point d'abord vers la médecine, mais plutôt vers les mathématiques qu'il part étudier à Grenoble. Afin d'échapper aux dissipations de la ville, il loue dans la banlieue une petite chambre où il vit en reclus. Quelques années après il vient occuper une chaire de mathématiques au Collège de sa ville natale et se prépare à l'Ecole polytechnique où il est reçu dans un rang honorable.

Voici 1814 et la première invasion. PRAVAZ fait partie du batail-



Couvent de Sainte-Marie-d'en-Haut, à Grenoble, où fut internée la famille PRAVAZ durant la Révolution.

lon de l'Ecole qui combat bravement à la barrière de Clichy contre l'ennemi presque maître de Paris. Il doit même, avec un mauvais sabre, défendre vaillamment sa vie contre un lancier autrichien, ainsi qu'en témoigne une citation à l'ordre du jour.

Après Fontainebleau, PRAVAZ, qui avait pris les armes pour la défense du territoire, donne sa démission d'officier et retourne au pays. Là, chaque jour enfermé dans une bibliothèque, il lit un peu de tout, établissant dans son esprit, comme faisaient les Romains à la base des piliers d'un pont, un *opus incertum* vaste et solide. Puis, devant l'exemple de son père dévoué, ayant souffert du spec-

tacle de sa mère maladive, il préfère décidément l'art de guérir à l'art de la guerre, et il repart prendre ses inscriptions à la Faculté de Médecine de Paris. Il y donne, pour vivre, des leçons de mathématiques, y travaille d'arrache-pied et en 1824, à 33 ans, il passe une thèse remarquable sur la « *Phtisie laryngée* », ouvrage que TROUSSEAU estimait fort et qu'il cite plusieurs fois. C'était la maladie dont se mourait la mère de Pravaz et l'on peut imaginer avec quelle ardeur et quelle piété le fils avait étudié la question.

Fixé à Paris, n'ayant pas encore grande clientèle, il est nommé, en 1825, médecin d'un hospice de vieillards, l'Asile Royal de la Providence, et il exercera ces fonctions dix ans. Il se marie avec Mlle GAMBÈS, dont l'aïeul dirigeait, à Paris, une importante Institution de demoiselles ; il en devient le médecin et il va y trouver sa future spécialité : l'Orthopédie. Entre temps, son activité toujours en éveil l'incite à publier dans les *Archives Générales de Médecine* une série d'articles remarquables sur la suppression d'une moitié du champ visuel : l'Hémianopsie.

L'Orthopédie, réimportée d'Allemagne, alourdie de toutes les machines compliquées sorties de l'esprit germanique, apparaissait alors comme une science nouvelle et devenait à la mode.

PRAVAZ n'avait pas tardé à remarquer combien étaient fréquentes les scolioses chez les écolières. Le premier, il décrit les causes dynamiques de ces lésions vertébrales que, jusque-là, on attribuait invariablement au mal de Pott. Les succès furent si nombreux que, bientôt, les jeunes filles déviées l'emportèrent en nombre au pensionnat, qui fut transformé en Clinique orthopédique. Une autre fondation, plus grande, fut installée à Passy, puis une autre encore à Lyon, laquelle, d'abord simple succursale, devint le principal établissement et le plus important de France. Il était admirablement placé au pied de la colline de Sainte-Foy, sur le coteau bordant la Saône, dans le site célèbre où Rousseau passa à la belle étoile une nuit si délicieuse.

Là, naquit la première découverte importante de PRAVAZ, un nouveau traitement curatif des luxations congénitales de la hanche. C'est en 1838 qu'il présenta un cas à l'Académie de Médecine, et en 1847 qu'il publia sur ce sujet son grand Traité Théorique et Pratique. La méthode était longue et difficile. Rappelons qu'elle n'avait pas à son aide l'immense ressource de l'anesthésie ; elle exigeait la patience confiante du malade et la foi éclairée du médecin. Cependant elle est encore utilisée aujourd'hui, et les critiques acerbes qu'y fit le professeur BOUVIER sont oubliées ; elles n'empêchèrent pas, du reste, notre auteur d'obtenir un prix de l'Institut et la croix de la Légion d'honneur. Presque suspecté de charlatanisme pendant sa vie, il fut reconnu après sa mort qu'il avait au contraire « décharlatané » (que l'on excuse cet affreux néologisme) cette

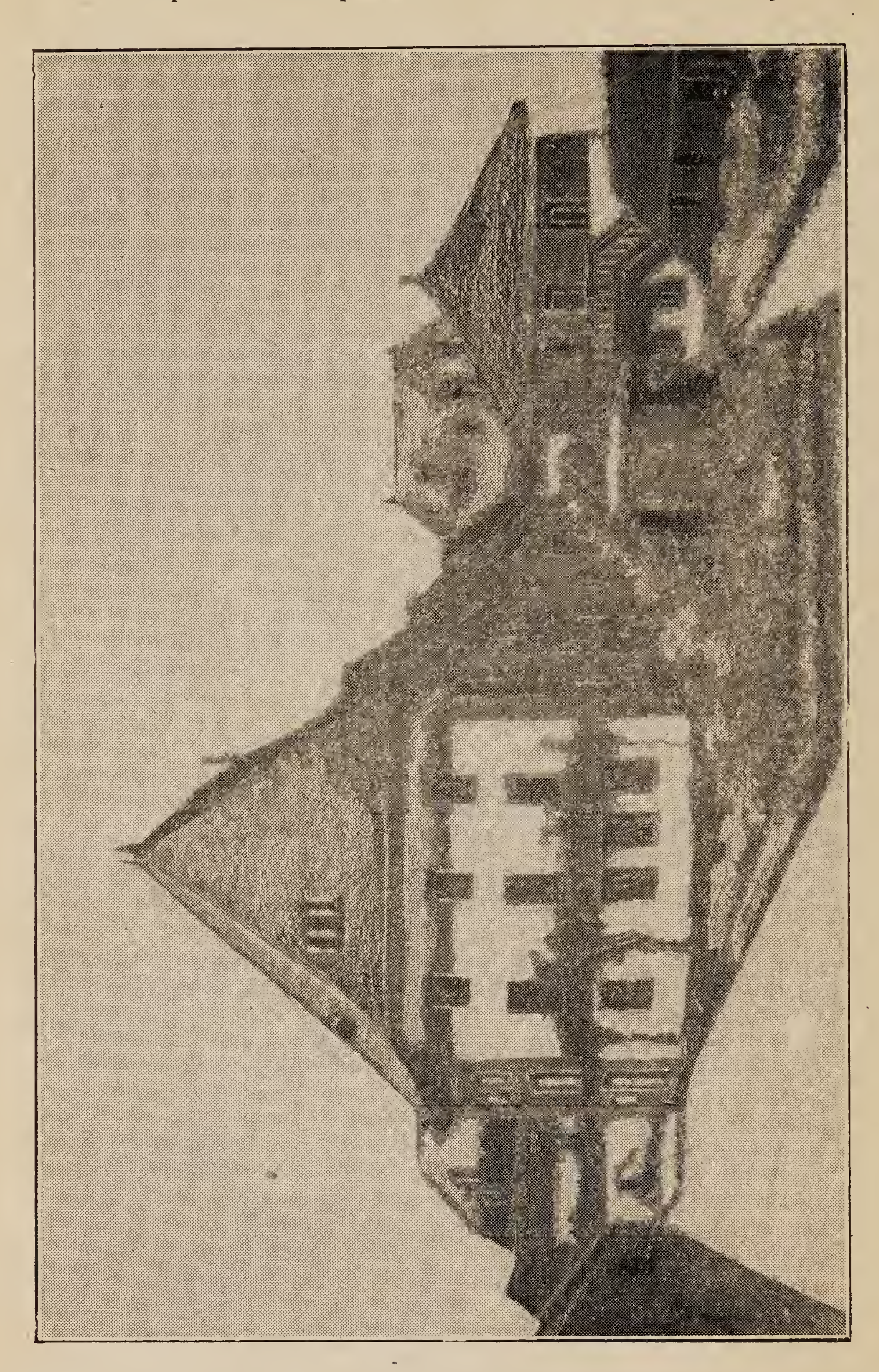
branche de la médecine, où rebouteurs et renoueurs s'en donnaient à cœur joie.

Dans le traitement des luxations, Pravaz, toujours inventif, pour faciliter la nutrition des tissus, et aussi pour assurer l'immobilisation, utilisait des bains d'air comprimé, et ce fut l'occasion de plusieurs mémoires. On ne peut manquer d'être frappé de l'ingéniosité du procédé, et vraiment n'y aurait-il pas là, avec les moyens techniques perfèctionnés dont nous disposons maintenant, une idée à reprendre pour le massage doux et progressif des membres fracturés ? Il en fit encore l'application aux maladies des voies respiratoires, et nous pensons qu'il y aurait aussi, dans ce sens, des recherches à continuer.

Arrivons au grand titre de célébrité de Charles Pravaz et à sa seringue. Il s'attaque un jour à la cure ardue des anévrysmes, et ce problème va l'occuper pendant plus de vingt ans. Pour combler la poche, il imagine d'abord d'y provoquer une coagulation au moyen d'un courant d'électricité galvanique traversant une aiguille fine. Ceci se passe vers 1830. De sérieuses expériences de laboratoire avaient précédé les essais cliniques, car Pravaz comme tous les consciencieux, n'avançait sur le terrain de l'expérimentation humaine qu'avec la plus grande prudence. Son idée première, en coagulant les tissus par l'électricité, avait été de retarder l'absorption des virus ; ce n'est qu'après qu'il pensa aux anévrysmes. Alphonse Guérard lança le procédé ; Lisfranc en parle dans son traité (1834) ; Pétrequin et Velpeau, entre autres, l'appliquent ; Ciniselli, de Crémone, rassemble 50 cas avec 23 guérisons.

Puis, toujours au laboratoire, Pravaz ayant constaté les énergiques propriétés coagulantes du perchlorure de fer, pense à instiller quelques gouttes d'une solution de ce sel dans la poche anévrysmale au moyen d'une aiguille creuse et d'une seringue *ad hoc*. Il en injecte ainsi à des chevaux, au début de 1853, à l'Ecole Vétérinaire de Lyon. Peu après, Raoul Deslongchamps traite de cette façon avec succès chez l'homme un anévrysme de la sus-orbitaire ; Niepce, un autre de l'artère poplitée. Mais survient un cas malheureux : un homme présentait un anévrysme traumatique au pli du coude ; un médecin novateur, mais peu au courant de la technique, lui fait une piqûre de perchlorure et, opérant sans aide, n'exerce pas une compression efficace sur l'artère humérale qui bientôt s'oblitère. On envoie le malade à l'hôpital sans explication ; l'interne, non averti, croit à un phlegmon diffus et pratique plusieurs incisions longues et profondes. Gangrène, Désarticulation du bras à l'épaule, etc... ! Malgaigne, indisposé par cette tentative, cherche d'autres cas défavorables et, malgré les succès obtenus par l'Ecole Lyonnaise, monte à la tribune de l'Académie de Médecine pour lancer l'anathème : « Est-ce assez de morts ! » s'écrie-t-il. — Il y en avait

quatre et imputables moins au procédé qu'à la façon de l'appliquer. Il y eut bientôt une cinquième victime, dit le Dr GRANGÉE, à qui nous faisons plus d'un emprunt ; ce fut PRAVAZ lui-même qui meurt

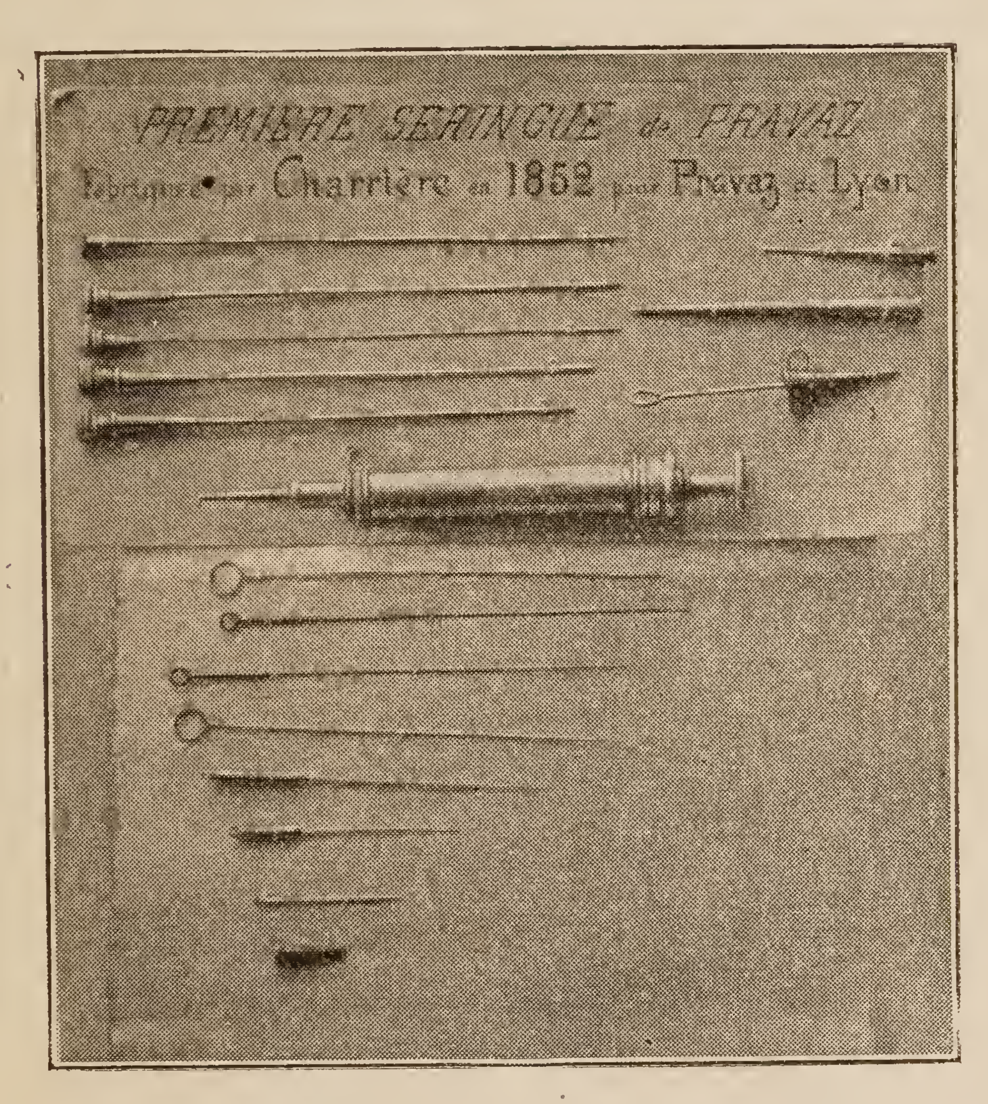


Ancien collège du Pont-de-Beauvoisin où fut élevé PRAVAZ

en cette année 1853, laquelle avait si brillamment commencé pour lui. Il meurt à 62 ans, miné par le chagrin et doutant de toute son œuvre, car la fortune, quoi qu'en ait dit le copiste de Virgile, ne favorise pas toujours les audacieux.

Et cependant, n'est-il pas vraisemblable que ces traitements coagulateurs seront un jour repris avec d'autres substances et améliorés ? Le professeur Sicard et ses disciples n'ont-ils pas appliqué au traitement des varices, des hémorroïdes et du varicocèle, la méthode de la phlébo-sclérose avec un succès constant, au point que l'on peut assurer qu'elle représente actuellement la meilleure thérapeutique de ces affections ?

On voit ici représentée la première seringue de Pravaz telle qu'elle a été construite par Charrière, vers 1852. Ce n'est pas sans



La première seringue de Pravaz avec ses accessoires.

émotion que nous avons tenu en nos mains ce bijou. Il est en argent, comme il convenait au temps où l'on croyait que les métaux qui ne se rouillent pas ne se souillent pas, et aussi pour être plus inaltérable aux médicaments. Sa capacité est de un centimètre cube. La tige du piston est filetée et ne peut avancer qu'en se vissant dans le culot du cylindre. Il était essentiel, en effet, étant donné le but que poursuivait Pravaz, de pouvoir limiter l'injection à un nombre déterminé de gouttes. Plus tard, on mit sur la tige une bague-écrou ou molette, et nous avons tous vu, persistant à la manière d'un vestige atavique, cet organe, conservé par la routine, alors que son utilité avait disparu. Les accessoires paraissent nombreux, car l'aiguille est en réalité un fin troçart muni d'un mandrin très pointu. Nous ignorons le nom de l'ouvrier avisé qui sup-

prima ce mandrin en taillant en biseau la canule elle-même, ce qui permit des aiguilles plus fines.

Au début, on fabriquait ces aiguilles à l'aide d'une feuille d'acier que l'on repliait et soudait par ses bords sur toute sa longueur ; puis ce tube était étiré ; mais il arrivait fréquemment que la soudure cédait par endroits, d'où des fuites et des bavures intérieures qu'on ne pouvait éviter. Grâce aux progrès de la tréfilerie on put ensuite prendre directement une rondelle assez épaisse et percée d'un trou assez large, la transformer en cylindre puis en tube de plus en plus effilé. Après la guerre de 1870-1871, un lot de mitrailleuses vendues fournit d'excellents tubes, le fer meurtrier se muant en appareil salvateur. Le corps de pompe, d'abord tout en métal, fut bientôt métal et verre, puis ébonite et verre ; malgré cela, il perdait toujours par quelque bout et n'était étanche qu'à grand renfort de petits ronds d'amiante ou de cuir, jusqu'au jour où un souffleur de verre, Fournier, présenta en 1895 la seringue toute en verre, réalisant ainsi, au point de vue de l'asepsie, un progrès définitif. Aujourd'hui, avec les aiguilles de platine, d'acier ou de nickel, de toutes les longueurs, de tous les calibres, de tous les biseaux, avec les cylindres de toutes les capacités, un instrument à peu près parfait est réalisé.

Ce fut l'Ecossais Wood qui, le premier, se servit de la voie *hypodermique* (soulignons le mot pour le bien différencier de la voie veineuse utilisée bien avant), dans un but thérapeutique ; il utilisa d'abord la morphine et l'atropine contre les névralgies rebelles. On pensait alors ne pouvoir agir ainsi que localement, et l'on a discuté longuement pour savoir si le tissu cellulaire absorbait. Longtemps aussi on crut que les régions à peau fine et abritée étaient les plus favorables, et l'on s'ingéniait à piquer le pli de l'aine, le bord de l'aisselle, la face *interne* des cuisses, erreurs qui furent cause de plusieurs déconvenues et qui se corrigèrent d'elles-mêmes.

Cependant Fabricus, de Dantzig, et Elsholtz, dès 1667, avaient injecté des médicaments directement dans les veines. Et quels médicaments ! — de la résine de scammonée dissoute dans de l'essence de gaïac. — Et avec quel procédé ! — On sectionnait entre deux ligatures la veine dénudée, et l'un des bouts recourbé était coiffé d'un siphon d'argent mis lui-même en communication avec une vessie contenant le liquide à injecter (1). Pour faire passer celui-ci dans la veine on pressait sur la vessie ! Frémissez, mânes

(1) Au lecteur curieux de retrouver avec plus de détails cette primitive technique, nous recommandons la très intéressante étude du Dr J. Roshem (de Cannes) : *Transfusion sanguine et injections intraveineuses au XVII[e] siècle*, dans « Paris Médical » du 5 juillet 1924. On y trouvera transcrit, dans le style de l'époque, le *modus operandi* tel qu'il fut exposé par Ettmueller dans son Traité de Chirurgie (Lyon 1695).

du moderne choc colloïdoclasique, il n'y eut qu'un mort sur cinq essais de ce genre !

Puis vint, plus sérieux, l'appareil d'Anel, chirurgien militaire français (1679-1730), qui, en 1707, pensait déjà à pomper le pus des abcès et les dépôts de sang. Il fit construire en 1713, par l'orfèvre Dieulafès, une canule assez fine pour pénétrer dans les voies lacrymales. Par une coïncidence, qui n'est peut-être pas que cela, Anel s'occupa aussi des anévrysmes.

Si donc il se trouvait quelqu'un pour disputer sur des détails de priorité, nous lui avons répondu d'avance. Au surplus, qui peut en toute bonne foi arguer d'avoir eu le premier une idée, depuis une éternité qu'il y a des êtres pensants dont la cérébralité est en continuelle gestation ? Toute invention n'est-elle pas un peu collective...? Nulle machine pratique n'est issue de toutes pièces d'un seul cerveau, pas plus l'automobile, le piano, la machine à coudre ou la locomotive, que des instruments beaucoup plus simples, tels que le marteau, la pioche, les tenailles, et il ne fallut rien moins que le génie de Pascal pour perfectionner la brouette. La vérité est que l'esprit humain, par une heureuse conséquence de son insatisfaction profonde du moment présent, est en perpétuelle création.

Rendant ici justice à Pravaz, nous n'aurons donc garde d'être oublieux des autres. Son nom peut être pris comme une synthèse et un symbole autour duquel viendront se grouper dans un large souvenir ceux qui l'ont précédé et ceux qui l'ont suivi, car à tous ceux-là, travailleurs plus ou moins obscurs que la Renommée n'a point touchés de son aile, il n'a peut-être manqué, pour qu'ils devinssent célèbres, que le lancement initial grâce auquel se serait vérifiée pour eux, comme pour beaucoup d'autres, la si juste parole du grand poète latin : *mobilitate viget, vires acquirit eundo ?*

Et maintenant la Seringue de Pravaz est devenue l'instrument le plus universel du médecin et du biologiste, outil délicat, distingué et puissant, qui agit *tuto, cito et jucunde.*

Grâce à elle que d'horribles douleurs en un instant calmées, que de cœurs raffermis, que d'hémorragies jugulées !

Et tous les agents, qui ne sauraient passer par l'estomac sans être détruits ou trop affaiblis par le suc gastrique, — tous les sérums, les vaccins, les produits vivants, — comment les utiliser sans l'aiguille creuse ?

N'est-ce pas grâce à elle aussi que l'arsénothérapie et la bismutothérapie doivent d'être devenues les armes implacables qui furent opposées à l'hydre aux cent têtes de la syphilis d'après guerre, qui sous leurs assauts triomphants recule pas à pas jusqu'au jour sans doute prochain où le monstre sera définitivement terrassé ? Sans elle l'expérimentation sur l'animal fut demeurée inopérante ou presque ; sans elle nous n'aurions pas eu les admirables travaux sur

la rage, sur la diphtérie, sur la typhoïde ; — sans elle, en vérité, des milliers d'existences n'eussent pas été sauvées.

Certes, toute médaille a son revers, et l'on ne saurait taire ce à quoi tout le monde pense en secret; il y eut des abus et la morphinomanie vint marquer de son sceau les sujets faibles ou tarés, proie facile offerte à tous les vices errants par le monde... C'est une loi générale, hélas! Le mal et le bien ont presque toujours une commune origine, et si trop souvent l'un et l'autre se développent parallèlement, ne faut-il pas en accuser l'imperfection humaine plutôt que les choses ou les objets qui prêtent à l'un et à l'autre le même support matériel ?

Au total la méthode hypodermique s'est montrée étonnamment féconde, elle a doté la thérapeutique de nos jours de moyens d'action extrêmement puissants, et ses méfaits apparaissent négligeables si l'on met en regard ses immenses bienfaits.

Nous pouvons donc penser qu'il a été donné à Pravaz d'avoir cette vision à son heure dernière, et que ce grand laborieux jetant un ultime regard sur son œuvre et sur le vaste horizon dont elle reculait le champ, a pu s'en aller avec la douce sérénité que prédisait Platon à ceux qui ont gagné l'inestimable privilège de quitter la vie sur une belle espérance.

Mais aujourd'hui qu'il repose tout près du lieu où son œuvre orthopédique reçut une grande consécration hospitalière, sur cette colline de Sainte-Foy-lès-Lyon, où sa tombe s'abrite dans le calme silence des grands cyprès dolomitiques, justice est enfin rendue à Charles-Gabriel Pravaz. Une rue à Lyon, face à la Préfecture, porte son nom. Un monument lui sera érigé dans sa petite ville natale, à Pont-de-Beauvoisin, agreste cité déjà si jolie et qui en sera encore embellie. Puissent tous ceux qui doivent à l'aiguille creuse une santé recouvrée ou la disparition de leurs maux, y faire un charmant et reconnaissant pèlerinage.

***

Nous remercions vivement les personnes qui voulurent bien fournir les documents écrits ou les renseignements verbaux nécessaires à cette étude:

Mlle Henriette PRAVAZ, propre fille de Ch.-G. PRAVAZ;

M. le Dr Joseph PRAVAZ, petit-fils de Ch.-G. PRAVAZ;

Mlle A. PRAVAZ, petite-fille de PRAVAZ, Paris;

M. REYNAUD, Pont-de-Beauvoisin ;

M. le Dr AMBROIS, Pont-de-Beauvoisin;

et tout spécialement :

M. CONNAT, pharmacien au Pont-de-Beauvoisin, à qui nous devons les planches iconographiques.

L. C.

LE COMITÉ DE PATRONAGE

POUR L'ÉRECTION D'UN MONUMENT A

CHARLES-GABRIEL PRAVAZ

EN SA VILLE NATALE DE

PONT-DE-BEAUVOISIN

RÉUNIT LES NOMS DES PLUS HAUTES

PERSONNALITÉS DE FRANCE

UNE LISTE EN SERA COMMUNIQUÉE

SUR DEMANDE

IMP. D. GRENOUILLAT
6, RUE D'ALGÉRIE
LYON

Prix : 2 fr. 50